

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-353130 ✓
(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/38

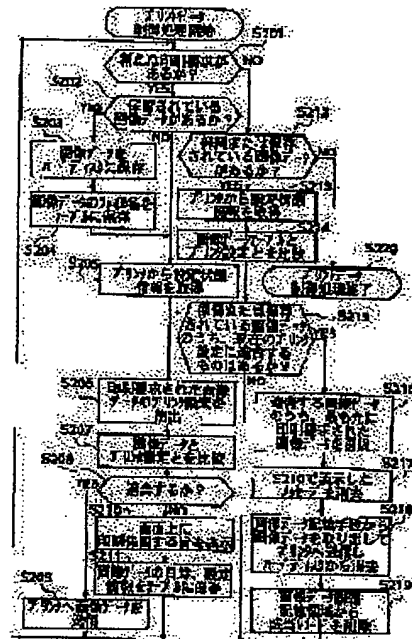
(21)Application number : 10-172135 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 05.06.1998 (72)Inventor : KAI HIROSHI

(54) PRINT CONTROLLER AND PRINT CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the print controller and print control method which saves the user's trouble to change settings of a printer.

SOLUTION: Setting state information on the printer is acquired (S205) and setting contents of the printer for image data requested to be printed are extracted from the image data (S206) and compared with the obtained setting state information (S207). Based on the comparison result, it is decided whether or not the settings of the printer are suitable for the printing of the image data (S208) and when so, the image data are sent to the printer (S209), but when not, a message indicating that the printing is suspended is displayed on the screen of a CRT (S210) and the image data which do not match the printer settings are saved on a hard disk (S211).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	26.05.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	05.10.2004
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3697067
[Date of registration]	08.07.2005
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2004-22674
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	04.11.2004
[Date of extinction of right]	

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353130

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 5/30
29/38

識別記号

F I
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 5/30
29/38

A
C
Z
Z

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-172135

(22) 出願日 平成10年(1998)6月5日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 甲斐 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

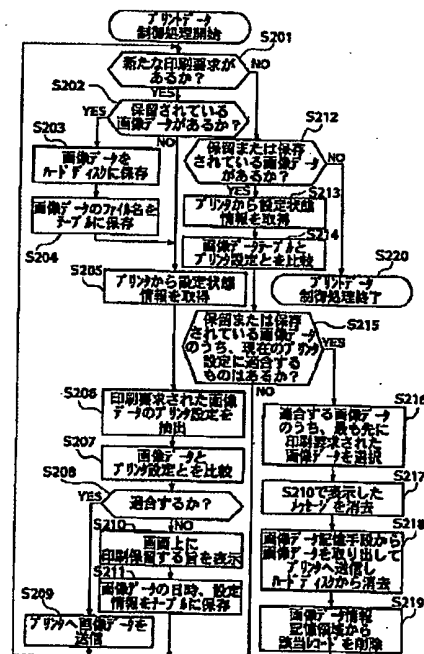
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷制御方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 利用者の印刷装置の設定変更の手間を軽減することが可能な印刷制御装置及び印刷制御方法を提供する。

【解決手段】 プリンタの設定状態情報を取得し(ステップS205)、印刷要求された画像データから、該画像データを印刷するためのプリンタの設定内容を抽出した(ステップS206)後、前記取得した設定状態情報と画像データの設定情報とを比較する(ステップS207)。この比較の結果を基に、プリンタの設定が前記画像データを印刷するのに適しているかを判定し(ステップS208)、適合する場合には、プリンタに対して該画像データを送信し(ステップS209)、適合しない場合にはCRTの画面上に印刷を保留する旨を表示し(ステップS210)、前記プリンタ設定と適合しない画像データをハードディスクに保存する(ステップS211)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御装置において、

前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得する設定状態取得手段と、前記印刷装置から取得した設定状態情報と印刷しようとする印刷データとの適合性を判定する適合性判定手段と、前記印刷装置の設定状態と印刷データとが適合しない場合には該印刷データを一時的に記憶する画像データ記憶手段と、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に前記画像データ記憶手段に一時的に記憶した画像データを取り出して前記印刷装置へ送信する画像データ送信手段と、

を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ記憶手段に記憶されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段により前記印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データよりも先に、該別の画像データを前記印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データを前記画像データ記憶手段に一時的に記憶して、適合しない状態が解消された後に前記印刷装置へ送信することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項3】 印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御装置において、

前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得する設定状態取得手段と、前記印刷装置から取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定する適合性判定手段と、印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データの送信を保留する画像データ送信制御手段と、前記画像データ送信制御手段によって画像データの送信が保留されている状態で、他の画像データの印刷を要求された場合に前記送信を保留した画像データを一時的に記憶する画像データ記憶手段と、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に、前記送信を保留した画像データを印刷装置へ送信するか又は前記画像データ記憶手段に一時的に記憶した画像データを取り出して印刷装置へ送信する画像データ送信手段と、

を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項4】 前記印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ送信制御手段によって送信を保留されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記送信を保留されている画像データよりも先に、該別の画像データを印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合

性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データの送信を保留して、適合しない状態が解消された後に前記印刷装置へ送信することを特徴とする請求項3記載の印刷制御装置。

【請求項5】 前記印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ記憶手段に記憶されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データよりも先に、該別の画像データを印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データを前記画像データ記憶手段に一時的に記憶して、適合しない状態が解消された後に前記印刷装置へ送信することを特徴とする請求項3記載の印刷制御装置。

【請求項6】 印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御方法において、

前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得し、取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定し、

前記印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データを一時的に記憶保持し、

前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に一時的に記憶保持した画像データを取り出して前記印刷装置へ送信することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項7】 印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御方法において、

前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得し、取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定し、

印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データの送信を保留し、

画像データの送信が保留されている状態で、他の画像データの印刷を要求された場合に前記送信を保留した画像データを一時的に記憶保持し、

前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に、前記送信を保留した画像データ又は一時的に記憶保持した画像データを印刷装置へ送信すること、

を特徴とする印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御装置及び印刷制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばコンピュータから、該コンピュータ又は同じネットワークに接続された別のコンピ

ュータに接続された印刷装置であるプリンタにより印刷を行う際に、印刷しようとする画像データとプリンタの設定とが適合しない場合には、その不適合をプリンタが接続されているコンピュータ上の印刷データ制御プログラムにより検出し、印刷データ制御プログラムは不適合が解消されるまで画像データをプリンタへ送信することを停止することによって、画像データとプリンタの設定とが不適合な状態で印刷が行われることを回避していた。

【0003】このとき、印刷データ制御プログラムは、前画像データとプリンタの設定との不適合が解消されるまで、他の画像データを含めたすべての画像データのプリンタへの送信を停止していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の印刷データ制御プログラムでは、下記のような問題があった。

【0005】即ち、画像データとプリンタの設定との不適合を検出すると、この不適合が解消されるまで、プリンタに対する画像データの送信をすべて停止してしまうために、新たにそのときのプリンタの設定に合った画像データの印刷要求があり、すぐに該画像データの印刷が可能である場合にも、先に検出した不適合が解消されるか、又は不適合となった画像データの印刷操作が中止され、不適合の原因となった画像データの処理が終了してからでなければ、次の画像データの処理を行わないため、その間プリンタが稼働せず効率が悪いという問題があった。

【0006】また、先に検出された不適合を解消するためにプリンタの設定が変更された場合、次に印刷要求があった本来不適合とならなかった筈の画像データがプリンタの設定と不適合になってしまい、再度プリンタの設定変更等の操作が必要になるという問題があった。

【0007】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、印刷処理の効率を改善することができると共に、印刷装置の設定に適合する画像データを先に処理することで、利用者の印刷装置の設定変更の手間を軽減することが可能な印刷制御装置及び印刷制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御装置において、前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得する設定状態取得手段と、前記印刷装置から取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定する適合性判定手段と、前記印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データを一時的に記憶する画像データ記憶手段と、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に前記画像データ記憶手段

に一時的に記憶した画像データを取り出して前記印刷装置へ送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0009】上記目的を達成するため、請求項2の発明は、請求項1記載の印刷制御装置において、印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ記憶手段に記憶されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データよりも先に、該別の画像データを印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データを前記画像データ記憶手段に一時的に記憶して、適合しない状態が解消された後に印刷装置へ送信することを特徴とするものである。

【0010】上記目的を達成するため、請求項3の発明は、印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御装置において、前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得する設定状態取得手段と、前記印刷装置から取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定する適合性判定手段と、印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データの送信を保留する画像データ送信制御手段と、前記画像データ送信制御手段によって画像データの送信が保留されている状態で、他の画像データの印刷を要求された場合に前記送信を保留した画像データを一時的に記憶する画像データ記憶手段と、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に、前記送信を保留した画像データを印刷装置へ送信するか又は前記画像データ記憶手段に一時的に記憶した画像データを取り出して前記印刷装置へ送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0011】上記目的を達成するため、請求項4の発明は、請求項4記載の印刷制御装置において、印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ送信制御手段によって送信を保留されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記送信を保留されている画像データよりも先に、該別の画像データを印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データの送信を保留して、適合しない状態が解消された後に前記印刷装置へ送信することを特徴とするものである。

【0012】上記目的を達成するため、請求項5の発明は、請求項4記載の印刷制御装置において、印刷装置の設定状態に適合しない画像データが前記画像データ記憶手段に記憶されている状態で、別の画像データの印刷要求に対して該別の画像データが前記適合性判定手段によ

り印刷装置の設定と適合すると判定された場合には、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データよりも先に、該別の画像データを印刷装置へ送信し、該別の画像データが前記適合性判定手段により印刷装置の設定と適合しないと判定された場合には、該別の画像データを前記画像データ記憶手段に一時的に記憶して、適合しない状態が解消された後に前記印刷装置へ送信することの特徴とするものである。

【0013】上記目的を達成するため、請求項6の発明は、印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御方法において、前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得し、取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定し、前記印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データを一時的に記憶保持し、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に一時的に記憶保持した画像データを取り出して前記印刷装置へ送信することの特徴とするものである。

【0014】上記目的を達成するため、請求項7の発明は、印刷装置に対して画像データの転送を行う印刷制御方法において、前記印刷装置から当該印刷装置の設定状態の情報を取得し、取得した設定状態情報と印刷しようとする画像データとの適合性を判定し、前記印刷装置の設定状態と画像データとが適合しない場合には該画像データの送信を保留し、画像データの送信が保留されている状態で、他の画像データの印刷を要求された場合に前記送信を保留した画像データを一時的に記憶保持し、前記設定状態情報と画像データとの適合しない状態が解消された後に、前記送信を保留した画像データ又は一時的に記憶保持した画像データを前記印刷装置へ送信することの特徴とするものである。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0016】（第1の実施の形態）まず、図1乃至図9を参照して本発明の第1の実施の形態の印刷制御装置の構成及び動作を詳細に説明する。

【0017】図1は本実施の形態の印刷制御装置であるホストコンピュータ及び印刷装置であるプリンタの構成を示すブロック図、図2はホストコンピュータ上で印刷時に動作するプログラムの構成を示すブロック図、図3は第1の実施の形態の印刷制御装置の処理動作を示すフローチャート、図4はプリンタからホストコンピュータに転送されるプリンタ状態情報のデータフォーマットを示す図、図5はプリント（印刷）データが要求するプリンタ設定状態に関する情報のデータフォーマットを示す図、図6は各給紙方法とそれを表す値との対応表を示す図、図7は各用紙サイズとそれを表す値との対応表を示す図、図8は各カートリッジとそれを表す値との対応表を示す図、図9は保留又は保存する印刷データである画

像データに関する情報を記憶する画像データ記憶領域3006のデータフォーマットを示す図、図10はプリントデータの処理を示すフローチャートである。

【0018】図1中、1001は第1の実施の形態の印刷制御装置として設けられたホストコンピュータであり、後述するハードディスク（HDD）1004内のアプリケーションプログラム等によって生成された文字、図形、およびイメージの混在する画像データを、同じハードディスク1004内のプリンタ制御プログラムおよび印刷データ制御プログラムにより通信線1020を介して印刷装置であるプリンタ2001に出力するものである。

【0019】ホストコンピュータ1001は、本体1100の制御を行うCPU（Central Processing Unit）1002と、ホストコンピュータ1001内で動作するプログラムがロードされたり、プログラムが動作中にワークメモリとして使用されるRAM（ランダムアクセスメモリ）1003と、オペレーティングシステムやアプリケーションプログラムを始め、プリンタ制御プログラムや印刷データ制御プログラム等の各種のプログラムの他、各プログラムが動作する際に必要なデータ等が格納されている前述したハードディスク1004と、ハードディスク1004のデータやプログラムの読み書きの処理を行うハードディスクコントローラ1005と、上述のプリンタ制御プログラムで生成されたプリンタ用のコマンドやデータをプリンタ2001側へ転送したり、逆にプリンタ2001側から送られてきたデータを受信して一時的に保持する双方向のデータ通信インタフェースによってプリンタ2001と接続され、プリンタ2001との間でデータの送受信を行うデータ入出力コントローラ1006と、ホストコンピュータ1001上で各種プログラムを実行したり、各種コントローラの制御を行う等の様々な基本動作のためのプログラム及びデータの他、表示手段であるCRT1011上の情報を表示する際に用いるフォントデータ等が格納されているROM（リードオンリーメモリ）1007と、ホストコンピュータ1001に接続されたキーボード1010からのキー入力を制御するキーボードコントローラ1008と、表示用のCRT（Cathode Ray Tube）1011への表示を制御するCRTコントローラ1009とを具備している。

【0020】また、プリンタ2001は、ホストコンピュータ1001から画像データを受け取り、これを記録用紙上に画像記録するものであり、また、ホストコンピュータ1001に対してこのプリンタ2001自体の設定状態等のデータを送信するものである。

【0021】プリンタ2001は、ホストコンピュータ1001から転送された画像データ等を受信したり、該プリンタ2001からの情報をホストコンピュータ1001へ転送するデータ入出力コントローラ2002と、

プリンタ2001本体の制御を行うCPU2003と、ホストコンピュータ1001から受信した画像データを出力する一連のプリンタ動作を行うためのプログラムが格納されているプログラムROM2004と、このプログラムROM2004内のプログラムによって生成された画像パターンを保持するフレームメモリ2005と、イメージデータの描画処理を始めとして画像記録の各種の処理およびホストコンピュータ1001との通信処理において使用されるワークメモリ2006と、フレームメモリ2005に保持した画像パターンを用紙上に記録する画像記録部2007とを具備している。

【0022】さらに、このプリンタ2001は、プリンタ2001自体の設定状態の情報をホストコンピュータ1001へ送信する機能をサポートしており、ホストコンピュータ1001から設定状態情報の送信要求があった際には、プリンタ2001にセットされている用紙サイズおよび記録ヘッド（カートリッジ）の種類を通信線1020を介してホストコンピュータ1001に対して送信するものである。

【0023】送信されるプリンタ2001の設定状態情報のデータフォーマットは、例えば図5に示すようなものである。

【0024】また、図1に示すデータ入出力コントローラ1006は、プリンタ2001からこのプリンタ2001の設定状態情報を取得する設定状態取得手段を構成するとともに、プリンタ2001へ画像データを転送する画像データ送信手段を構成し、前記CPU1002は、画像データとプリンタ2001の設定状態情報との適合性を判定する適合性判定手段を構成し、ハードディスク1004は、適合性判定の結果プリンタ2001への送信を保留した画像データを一時的に記憶する画像データ記憶手段（画像データ記憶領域3006）を構成している。

【0025】図2は、ホストコンピュータ1001で印刷時に動作するプログラムの構成を示すブロック図である。

【0026】アプリケーションプログラム3001は、文字、図形、イメージから構成される文書を作成するのに用いられる。グラフィックインタフェースプログラム3002は、画面表示や印刷処理等、描画にかかわる処理の仲立ちを行うプログラムである。プリンタ制御プログラム3003は、グラフィックインタフェースプログラム3002から呼び出されてアプリケーションプログラム3001で作成された文書データを前述のプリンタ2001が理解する描画コマンドに変換するプログラムである。スプーラプログラム3004は、プリンタ制御プログラム3003が生成した描画コマンドをグラフィックインターフェースプログラム3002経由で受け取り、プリントデータ制御プログラム3005へ受け渡すプログラムである。印刷データ制御プログラム3005

は、データ入出力コントロールプログラムを介してプリンタ2001へ前記描画コマンドを送信し、また、プリンタ2001の設定状態情報を取得し、更に後述する処理を行うプログラムである。画像データ記憶領域3006は、印刷データ制御プログラム3005から画像データを受け取り、一時的に記憶する記憶領域である。データ入出力コントロールプログラム3007は、印刷データ制御プログラム3005からの指示に基づいてデータ入出力コントローラ1006を介してプリンタ2001との通信を制御するプログラムである。

【0027】（処理動作の説明）次に、図3を参照してホストコンピュータ1001上で動作する印刷データ制御プログラムにおけるプリントデータ制御処理の動作について説明する。

【0028】まず、CPU1002は、新たな印刷要求があるかを判定する（ステップS101）。新たな印刷要求がある場合には、ステップS102へ進み、新たな印刷要求が無い場合にはステップS110へ進み、ハードディスク1004に画像データがあるか否かを判別し、ハードディスク1004に画像データがない場合には、制御処理終了となる（ステップS118）。

【0029】次に、CPU1002は、プリンタ2001に対してこのプリンタ2001の設定状態情報を要求し、設定状態情報を取得する（ステップS102）。プリンタ2001から送られる設定状態情報は、例えば図4に示すようなデータ形式でプリンタ2001の設定状態を表している。

【0030】図4で「給紙方法」と表された部分は、該プリンタ2001で設定可能な給紙方法を表しており、隣りの「用紙サイズ」は各給紙方法について、現在セットされている用紙のサイズを表している。給紙方法としては、例えば手差し給紙、オートシートフィード、カセット給紙等があり、それぞれに対応する値は、例えば図6に示すように、「00」、「01」、「02」等のようにになっている。用紙サイズとしては、例えばA4、B5等があり、それぞれに対応する値は、例えば図7に示すように、「04」等のようにになっている。図4で「カートリッジ」と表された部分は、プリンタ2001に搭載されている印刷カートリッジの種類を表している。印刷カートリッジの種類としては、例えばブラックカートリッジ、カラーカートリッジ、フォトカートリッジ、蛍光カラーカートリッジ等があり、それぞれに対応する値は、例えば図8に示すように、「00」、「01」、「02」、「03」等のようにになっている。

【0031】プリンタ2001の設定状態情報を取得した後、印刷要求された画像データから、該画像データを印刷するためのプリンタ2001の設定内容を抽出する（ステップS103）。前記画像データは、前記スプーラ3004から印刷データ制御プログラム3005へと渡され、該画像データには例えば図5のようなデータ形

式で該画像データを印刷するためのプリンタ2001の設定内容が含まれている。

【0032】図5に示す画像データにおいて、「給紙方法」と表された部分は、該画像データをどのような給紙方法によって印刷するかを表している。給紙方法としては、例えば手差し給紙、オートシートフィーダ、カセット給紙等があり、それぞれに対応する値は、例えば図6に示すように、「00」、「01」、「02」等のようにになっている。図5に示す画像データにおいて、「用紙サイズ」と表された部分は、該画像データを印刷するための用紙サイズを表している。用紙サイズとしては、例えばA4、B5等があり、それぞれに対応する値は、例えば図7に示すように、「04」等のようにになっている。図5で「カートリッジ」と表された部分は、前記画像データを印刷するための印刷カートリッジの種類を表している。印刷カートリッジとしては、例えばブラックカートリッジ、カラーカートリッジ、フォトカートリッジ、蛍光カラーカートリッジ等があり、それぞれに対応する値は、例えば図8に示すように、「00」、「01」、「02」、「03」等のようにになっている。

【0033】プリンタ2001の設定内容を抽出した後、ステップS102及びステップS103で取得したプリンタ2001の設定状態情報と画像データの設定情報とを比較する(ステップS104)。

【0034】次に、ステップS104での比較の結果を基に、プリンタ2001の設定が前記画像データを印刷するのに適しているかを判定する(ステップS105)。

【0035】ここで、画像データの設定情報の「給紙方法」がプリンタ2001に存在し、プリンタ2001の当該給紙方法に対応する「用紙サイズ」の値が画像データの設定情報の「用紙サイズ」の値と一致し、画像データの設定情報の「カートリッジ」の値がプリンタ2001の設定状態情報の「カートリッジ」の値と一致する場合には、プリンタ2001の設定情報と画像データの設定情報とが適合すると判定する。適合すると判定した場合には、プリンタ2001に対して該画像データを送信し(ステップS106)、ステップS101へ進む。また、上記項目の内、どれか1項目でも一致しない場合には、プリンタ2001の設定情報と画像データの設定情報とが適合しないと判定し、この場合にはホストコンピュータ1001のCRT1011の画面上に、画像データとプリンタ設定とが適合しないため印刷を保留する旨を表示し(ステップS107)、前記プリンタ設定と適合しない画像データを、ホストコンピュータ1001のハードディスク1004の画像データ記憶領域3006に保存し(ステップS108)、このハードディスク1004に保存した画像データの保存日時、ステップS103で抽出した設定情報、保存ファイル名を記憶した(ステップS109)後、ステップS101へ進む。

【0036】ハードディスク1004の画像データ記憶領域3006のデータフォーマットは、例えば図9に示すような画像データのNo、設定情報、保存ファイル名等からなる構成となっている。

【0037】上述したステップS101で、新たな印刷要求が無いと判定された場合には、ハードディスク1004の画像データ記憶領域3006内に以前にステップS108で保存された画像データがあるかどうかを判定する(ステップS110)。画像データがない場合には、一旦印刷制御処理を終了し(ステップS118)、新たな印刷要求があるまで待機する。一方、画像データがある場合には、ステップS102と同様にプリンタ2001から設定状態情報を取得し(ステップS111)、ステップS109で画像データの情報を記憶した画像データの設定情報と、ステップS111で取得したプリンタ2001の設定状態情報とを比較し(ステップS112)、このステップS112の比較結果に基づき、画像データ記憶領域3006内に現在のプリンタ2001の設定状態に適合する画像データが保存されているかを判定する(ステップS113)。画像データが保存されていないと判定された場合には、ステップS101へ進む一方、画像データが保存されていると判定した場合には、その中から保存日時が最も古いものを選択する(ステップS114)。適合する画像データが複数存在しない場合には、適合する一つの画像データを選択する。

【0038】さらに、ステップS114で選択した画像データを以前画像データ記憶領域3006内に保存した際にステップS107で表示しておいた印刷保留を示すメッセージを消去し(ステップS115)、次に、画像データ記憶領域3006からステップS114で選択した画像データを取り出し、該画像データをプリンタ2001へ送信するとともに該画像データを画像データ記憶領域3006から消去する(ステップS116)。

【0039】さらに、ステップS109で画像データの保存日時、設定情報、保存ファイル名を記憶した画像データ記憶領域3006から、ステップS114で選択した画像データに対応するレコードを削除し(ステップS117)、ステップS101へ進む。

【0040】このようにして、本実施の形態によれば、プリンタ2001に対して画像データを送信するホストコンピュータ1001において、プリンタ2001の設定状態を認識し、画像データの印刷要求があると該画像データと前記プリンタ2001の設定状態とを比較して、画像データとプリンタ2001の設定状態とが適合するかを判定し、前記判定の結果不適合である場合には該画像データのプリンタ2001への送信を保留し、前記画像データを画像データ記憶領域3006に記憶し、不適合が発生していた画像データについては不適合が解消された後画像データ記憶領域3006から取り出して

プリンタ2001へ送信し、不適合が解消される以前に前記印刷要求とは別の印刷要求があった場合には、該印刷要求のあった画像データを先に処理することにより、印刷処理の効率を改善することができると共に、プリンタ2001の設定に適合する画像データを先に処理して利用者のプリンタ設定変更の手間を軽減することが可能になる。

【0041】尚、第1の実施の形態の印刷制御装置は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0042】また、第1の実施の形態の印刷制御装置はLAN等のコンピュータネットワーク上のホストコンピュータを前記ホストコンピュータ1001とし、このホストコンピュータ1001に接続されたプリンタを前記プリンタ2001とすることにより、ホストコンピュータ1001上で発生した印刷要求のみならず、コンピュータネットワークの他のコンピュータからのプリンタ2001に対する印刷要求に対しても同様に適用可能である。

【0043】(第2の実施の形態) 次に、本発明の第2の実施の形態を図10に基づき説明する。

【0044】上述した第1の実施の形態では、画像データがプリンタ2001の設定に不適合と判定した直後に該画像データをハードディスク1004に保存したが、第2の実施の形態では、不適合の判定の直後には画像データをハードディスク1004へ保存せず、別の印刷要求があるまで処理を保留することにより、プリンタ2001の設定変更によって不適合が解消された場合にいち早く印刷が行われるようにしたものである。

【0045】尚、第2の実施の形態に係る印刷制御装置の構成は、上述した第1の実施の形態における図1に示す構成と同一であるため、同図を流用して説明する。

【0046】(処理動作の説明) 以下、第2の実施の形態に係る印刷制御装置の処理動作を、図10に示すフローチャートを参照して説明する。

【0047】図10において、まず、CPU1002は新たな印刷要求があるかを判定する(ステップS201)。新たな印刷要求がある場合には、ステップS202へ進み、新たな印刷要求が無い場合にはステップS212へ進み、ハードディスク1004に画像データがない場合には、本制御処理を終了する(ステップS220)。

【0048】新たな印刷要求がある場合には、以前に印刷要求が行われた画像データで、プリンタ2001の設定と適合せずに印刷が保留され、まだハードディスク1004には保存されていないものがあるかを判定する(ステップS202)。この判定は後述する画像データ記憶領域3006の内容から判定する。画像データ記憶領域3006に画像データに関する情報が保存されており、かつ該画像データに関する情報に対して保存ファイ

ル名が設定されていなければ、該当する画像データが保留され、まだハードディスク1004には保存されていないことを表している。印刷が保留されている画像データがない場合には、ステップS205へ進む。

【0049】また、そのような画像データがあると判定した場合は、プリンタ2001への送信が保留され、まだハードディスク1004には保存されていない画像データをハードディスク1004へ保存して(ステップS203)、さらに、ステップS203で保存した画像データの保存ファイル名を、画像データ記憶領域3006内に既に作成されている前記画像データのレコードに追加する(ステップS204)。

【0050】次に、プリンタ2001に対してこのプリンタ2001の設定状態情報を要求し、設定状態情報を取得する(ステップS205)。プリンタ2001から送られる設定状態情報は、例えば図4に示すような第1の実施の形態と同様なデータ形式でプリンタ2001の設定状態を表している。プリンタ2001の設定状態のデータ形式、給紙方法、用紙サイズ、印刷カートリッジは第1の実施の形態について図4乃至図8を参照して既述したので省略する。

【0051】プリンタ2001の設定状態情報を取得した後、印刷要求された画像データから、該画像データを印刷するためのプリンタ2001の設定内容を抽出する(ステップS206)。画像データは前記スプーラ3004から印刷データ制御プログラム3005へと渡され、該画像データには例えば第1の実施の形態と同様に、図5のようなデータ形式で該画像データを印刷するためのプリンタ2001の設定内容が含まれている。このデータ形式の詳細も第1の実施の形態において説明したので省略する。

【0052】プリンタ2001の設定内容を抽出した後、ステップS205で取得したプリンタ2001の設定状態情報と画像データの設定情報とを比較する(ステップS207)。次に、ステップS207での比較の結果を基に、プリンタ2001の設定が前記画像データを印刷するのに適しているかを判定する(ステップS208)。ここで、画像データの設定情報の「給紙方法」がプリンタ2001に存在し、プリンタ2001の当該給紙方法に対応する「用紙サイズ」の値が画像データの設定情報の「用紙サイズ」の値と一致し、画像データの設定情報の「カートリッジ」の値がプリンタ2001の設定状態情報の「カートリッジ」の値と一致する場合には、プリンタ2001の設定情報と画像データの設定情報とが適合すると判定し、適合すると判定した場合には、プリンタ2001に対して該画像データを送信し(ステップS209)、ステップS201へ進む。また、上述した項目の内、どれか1項目でも一致しない場合には、プリンタ2001の設定情報と画像データの設定情報とが適合しないと判定し、この場合にはホストコ

ンピュータ1001のCRT1011の画面上に、画像データとプリンタ設定とが適合しないため印刷を保留する旨を表示し(ステップS210)、前記プリンタ設定と適合しない画像データを、ホストコンピュータ1001上のハードディスク1004に保存して(ステップS211)、ステップS201へ進む。

【0053】画像データ記憶領域3006のデータフォーマットは、例えば第1の実施の形態と同様図9に示すような画像データのNo、設定情報、保存ファイル名等からなる構成となっている。この場合、画像データはまだハードディスクに保存していないため、保存ファイル名の欄の値として0(NULL)を記憶して、ステップS201へ進む。

【0054】上述したステップS201で、新たな印刷要求が無いと判定された場合には、画像データ記憶領域3006に保留又は保存されている画像データがあるかどうか判定する(ステップS212)。画像データがない場合には、一旦印刷制御処理を終了し、新たな印刷要求があるまで待機する(ステップS228)。画像データがある場合には、プリンタ2001から設定状態情報を取得し(ステップS213)、ステップS211で画像データの情報を記憶した画像データの設定情報と、ステップS213で取得したプリンタ2001の設定状態情報とを比較し(ステップS214)、このステップS214の比較結果に基づき、画像データ記憶領域3006内に現在のプリンタ2001の設定状態に適合する画像データが保存されているかを判定する(ステップS215)。

【0055】画像データが保存されていない場合には、ステップS201へ進む一方、画像データが保存されていると判定した場合には、その中から保存日時が最も古いものを選択する(ステップS216)。適合する画像データが複数存在しない場合には、適合する一つの画像データを選択する。さらに、選択した画像データを以前画像データ記憶領域3006内に保存した際にステップS210で表示しておいた印刷保留を示すメッセージを消去し(ステップS217)、次に、画像データ記憶領域3006から画像データを取り出し該画像データをプリンタ2001へ送信するとともに該画像データを画像データ記憶領域3006から消去し(ステップS218)、さらに、ステップS211で画像データの保存日時、設定情報、保存ファイル名を記憶した画像データ記憶領域3006から、ステップS216で選択した画像データに対応するレコードを削除し(ステップS219)、ステップS201へ進む。

【0056】このように、第2の実施の形態によれば、プリンタ2001に対して画像データを送信するホストコンピュータ1001において、プリンタ2001の設定状態を認識し、画像データの印刷要求があると該画像データと前記プリンタ2001の設定状態とを比較し

て、画像データとプリンタ2001の設定状態とが適合するかを判定し、前記判定の結果不適合である場合には該画像データのプリンタ2001への送信を保留し、前記保留した状態で新たな印刷要求があった場合は前記保留した画像データを画像データ記憶領域3006に記憶して、該新たな印刷要求がプリンタ2001の設定状態と適合する場合には新たな印刷要求を先に処理し、不適合が発生していた画像データについては不適合が解消されたあとと保留を解除するか又は画像データ記憶領域3006から取り出してプリンタ2001へ送信するものである。従って、印刷処理の効率を改善することができると共に、プリンタ2001の設定に適合する画像データを先に処理して利用者のプリンタ設定変更の手間を軽減することが可能になる。

【0057】なお、第2の実施の形態の印刷制御装置も、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0058】また、第2の実施の形態の印刷制御装置はLAN等のコンピュータネットワーク上のホストコンピュータを前記ホストコンピュータ1001とし、このホストコンピュータに接続されたプリンタを前記プリンタ2001とすることにより、第1の実施の形態の場合と同様、ホストコンピュータ1001上で発生した印刷要求のみならず、コンピュータネットワーク上の他のコンピュータからのプリンタ2001に対する印刷要求に対しても同様に適用できる。

【0059】

【発明の効果】以上説明した本発明によれば、印刷データと印刷装置の設定とが不適当な状態のまま印刷が行われることを防ぎ、用紙、インク、トナーの無駄遣いを解消し、また利用者が再度始めから印刷設定操作を行う手間を省くことが可能となり、印刷処理の効率を改善することができる印刷制御装置及び印刷制御方法を提供することができる。

【0060】また、本発明によれば、上記効果を奏するとともに、複数の印刷データのうち印刷装置の設定に適合する画像データを先に処理することが可能となり、利用者の印刷設定の変更の手間を軽減することができる印刷制御装置及び印刷制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1及び第2の実施の形態に係るホストコンピュータ及びプリンタからなるシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】第1及び第2の実施の形態に係るホストコンピュータ上の印刷処理で動作するプログラムの構成を示すブロック図である。

【図3】第1実施の形態に係る処理動作を示すフローチャートである。

【図4】第1及び第2の実施の形態に係るプリンタ設定状態情報のデータフォーマットを示す説明図である。

【図5】第1及び第2の実施の形態に係る画像データに含まれるプリンタ設定情報のデータフォーマットを示す説明図である。

【図6】第1及び第2の実施の形態に係る各給紙方法とそれを表す値との対応表を示す図である。

【図7】第1及び第2の実施の形態に係る各用紙サイズとそれを表す値との対応表を示す図である。

【図8】第1及び第2の実施の形態に係る各カートリッジとそれを表す値との対応表を示す図である。

【図9】第1及び第2の実施の形態に係る送信保留又は保存する画像データに関する情報を記憶する画像データ情報記憶領域のデータフォーマットを表す説明図である。

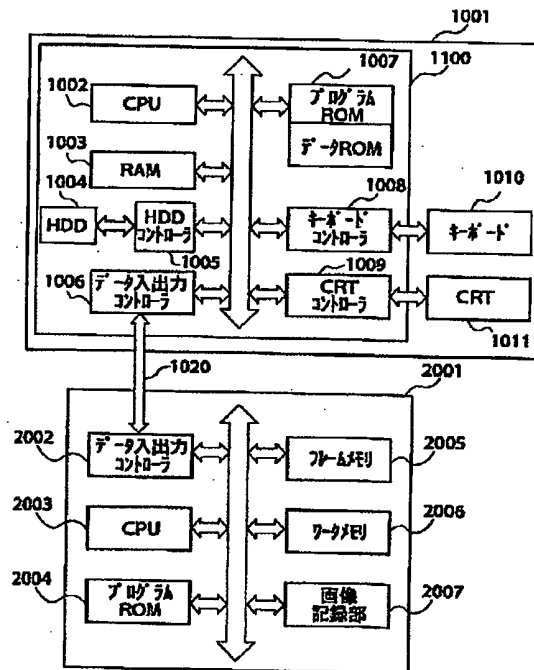
【図10】第2の実施の形態に係る処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

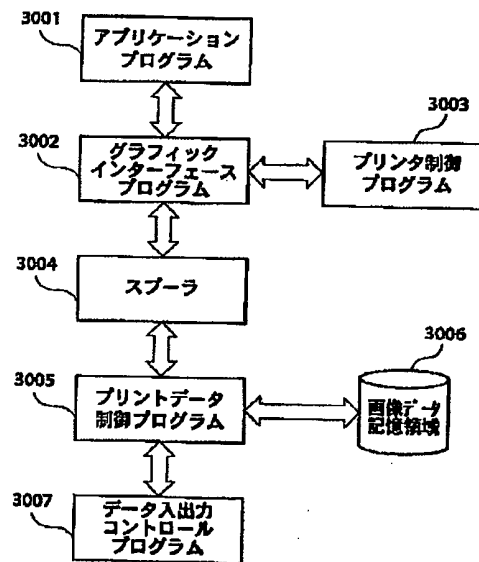
1001 ホストコンピュータ
1002 CPU
1003 RAM
1004 HDD
1005 ハードディスク
1006 データ入出力コントローラ

1006 データ入出力コントローラ
1007 ROM
1008 キーボードコントローラ
1009 CRTコントローラ
1010 キーボード
1011 CRT
1020 通信線
2001 プリンタ
2002 データ入出力コントローラ
2003 CPU
2004 プログラムROM
2005 フレームメモリ
2006 ワークメモリ
2007 画像記録部
3001 アプリケーションプログラム
3002 グラフィックインターフェースプログラム
3003 プリンタ制御プログラム
3004 スプーラプログラム
3005 印刷データ制御プログラム
3006 画像データ記憶領域
3007 データ入出力コントロールプログラム

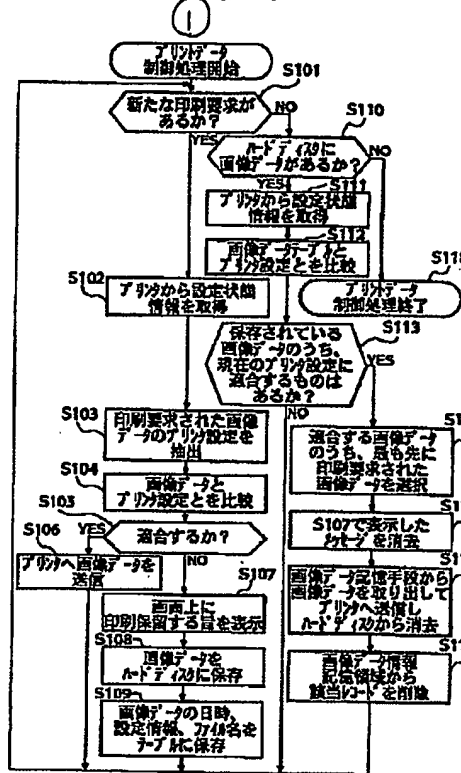
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

Count_Hi	1バイト
Count_Lo	1バイト
'S'	
'P'	
'S'	
'P'	
給紙方法 ①	
'P'	
用紙サイズ ②	
'P'	
'C'	
'H'	
'D'	
'P'	
カートリッジ ③	
'P'	

【図5】

②

1b(16進) ①	1バイト
'e'	
'f'	
Count_Lo	
Count_Hi	
給紙方法 ③	
用紙サイズ ④	
カートリッジ ⑤	

【図8】

カートリッジ ①	値(16進) ⑦
ブラック ②	00
カラー ③	01
フォト ④	02
蛍光カラー ⑤	03
...	...
他のカートリッジ ⑥	FF

【図6】

給紙方法 ①	値(16進) ⑩
手差し ②	00
オートスリッパ ③	01
紙外 ④	02
紙内1 ⑤	03
紙内2 ⑥	04
ダブル紙内1 ⑦	05
ダブル紙内2 ⑧	06
...	...
他の給紙方法 ⑨	FF

【図7】

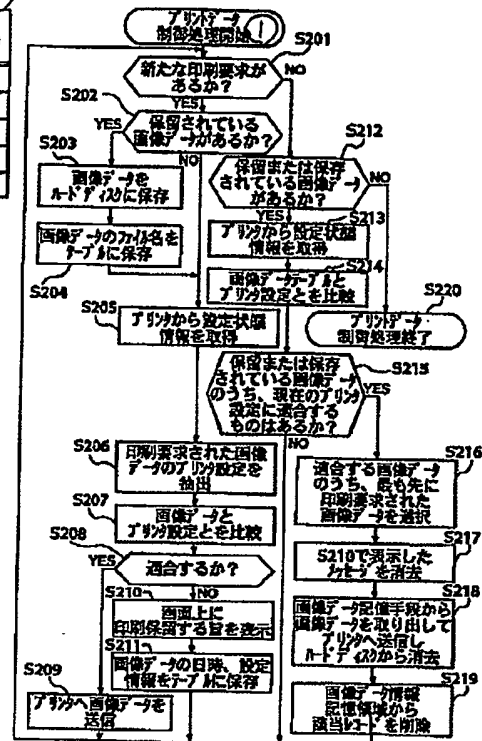
用紙サイズ ①	値(16進) ③
A0	00
A1	01
A2	02
A3	03
A4	04
A5	05
A6	06
...	...
B0	10
B1	11
...	...
定規外 ②	FF

【図9】

No.	日時 (6)	設定情報 (1)			保存ファイル名
		給紙方法	用紙サイズ (3)	トリガ (4)	
0	97.12.20.12.00.00	02	04	01	data1.dat
1	97.12.20.13.13.20	00	04	03	data2.dat
2	97.12.20.14.40.55	04	05	02	data3.dat
...

(2)

【図10】



(11) Japanese Patent Laid-Opened (KOKAI) No. 11-353130

(43) Laid-Opened: December 24, 1999

(21) Filing No. 10-172135

(22) Filing Date: June 5, 1998

5 (71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor: Hiroshi KAI

(74) Attorney: Toshihiko WATABE

(54) Title of the Invention:

10 Printing Control Apparatus and Printing Control Method

(57) [Abstract] (Corrected)

[Problem]

To provide a printing control apparatus and printing
15 control method capable of reducing a labor for setting change
of a printing apparatus of the user.

[Means for solving the problem]

Setting state information on a printer is acquired (step
S205), and a setting content of the printer for printing
20 an image data is extracted from the image data requested
for printing (step S206), and after that, the acquired setting
state information and the setting information of the image
data are compared (step S207). Based on the result of this
comparison, it is determined whether or not the printer setting
25 is adaptable to print the image data (step S208), and in
case it is adaptable, the image data is transmitted to the

printer (step S209), and in case it is not adaptable, a notice
is displayed on the screen of a CRT to the effect that the
printing is suspended (step S210), and the image data not
suitable to the printer setting is retained in a hard disk
5 (step S211).

[What Is Claimed Is:]

[Claim 1]

A printing control apparatus for performing a transfer of an image data to a printing apparatus,

5 said printing control apparatus, comprising:

 setting state acquiring means for acquiring information on a setting state of the printing apparatus from said printing apparatus;

 suitability determining means for determining
10 suitability between the setting state information acquired from said printing apparatus and a printing data intended for printing;

 image data storage means for temporarily storing the printing data in case the setting state of said printing
15 apparatus and the printing data are not suitable to each other; and

 image data transmitting means for taking out the image data temporarily stored in said image data storage means and transmitting the image data to said printing apparatus
20 after an unsuitable state between said setting state information and the image data is dissolved.

[Claim 2]

 The printing control apparatus according to claim 1, wherein, in a state in which the image data not suitable
25 for the setting state of said printing apparatus is stored in said image data storage means, in case another relevant

image data for the printing request of another image data is determined to be suitable to the setting of said printing apparatus by said suitability determining means, another relevant image data is transmitted to said printing apparatus
5 prior to the image data stored in said image data storage means, and in case another relevant image data is determined not to be suitable for the setting of the printing apparatus by said suitability determining means, another relevant image data is temporarily stored in said image data storage means,
10 and after the unsuitable state is dissolved, another image is transmitted to said printing apparatus.

[Claim 3]

A printing control apparatus for performing a transfer of an image data to a printing apparatus,
15 said printing control apparatus, comprising:
setting state acquiring means for acquiring information on the setting state of the printing apparatus from said printing apparatus;
suitability determining means for determining
20 suitability between the setting state information acquired from said printing apparatus and an image data intended for printing;
image data transmission control means for suspending the transmission of the image data in case the setting state
25 of the printing apparatus and the image data are not suitable to each other;

image data storage means for temporarily storing the
imagedatasuspendedforsaidtransmissionincasetheprinting
of another image data is requested in a state in which the
transmission of the image data is suspended by said image
5 data transmission control means; and

imagedatatransmittingmeansfortransmittingtheimage
data suspending said transmission to the printing apparatus
or taking out the image data temporarily stored in said image
datastoremeansandtransmittingittotheprintingapparatus
10 after the unsuitable state between said setting state
information and the image data is dissolved.

[Claim 4]

The printing control apparatus according to claim 3,
characterized in that, in a state in which the image data
15 not suitable for the setting state of said printing apparatus
is suspended for transmission by said image data transmission
control means, in case another image data for the printing
request of another relevant image data is determined to be
suitable to the setting of the printing apparatus by said
20 suitability determining means, another relevant image data
is transmitted to the printing apparatus prior to the image
datasuspending said transmission, and in case another relevant
image data is determined to be not suitable to the setting
of the printing apparatus by said suitability determining
25 means, the transmission of another relevant image data is

suspended, and after the unsuitable state is dissolved, another image data is transmitted to said printing apparatus.

[Claim 5]

The printing control apparatus according to claim 3,
5 characterized in that, in a state in which the image data not suitable to the setting state of said printing apparatus is stored in said image data storage means, in case another relevant image data for the printing request of another image data is determined to be suitable for the setting of the
10 printing apparatus by said suitability determining means, another relevant image data is transmitted to the printing apparatus prior to the image data stored in said image data storage means, and in case another relevant image data is determined not to be suitable for the setting of the printing
15 apparatus by said suitability determining means, another relevant image data is temporarily stored in said image data storage means, and after the unsuitable state is dissolved, another image is transmitted to said printing apparatus.

[Claim 6]

20 A printing control method for performing the transmission of an image data to a printing apparatus,
said printing control method, characterized by
acquiring information on a setting state of the printing
apparatus from said printing apparatus and determining
25 suitability between the acquired setting state information and an image data intended for printing;

temporarily storing and retaining the image data in case the setting state of said printing apparatus and the image data are not suitable to each other; and

taking out the image data temporarily stored and retained
5 and transmitting it to said printing apparatus after an unsuitable state between said setting state information and the image data is dissolved.

[Claim 7]

A printing control method for performing the transmission
10 of an image data to a printing apparatus,

said printing control method, characterized by

acquiring information on a setting state of the printing apparatus from said printing apparatus and determining suitability between the acquired setting state information
15 and an image data intended for printing;

suspending the transmission of the image data in case the setting state of the printing apparatus and the image data are not suitable to each other;

temporarily storing and retaining the image data
20 suspending said transmission in case the printing of another image data is requested in a state in which the transmission of the image data is suspended, and

transmitting the image data suspending said transmission or the image data temporarily stored and retained to the
25 printing apparatus after an unsuitable state between said setting state information and the image data is dissolved.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention]

5 The present information relates to a printing control apparatus and a printing control method for performing the transfer of an image data for the printing apparatus.

[0002]

[Prior Art]

10 Heretofore, for example, when printing is performed by a printer which is a printing apparatus connected to a computer or another computer connected to the same network from the relevant computer, in case an image data intended for printing and a setting of the printer are not suitable
15 to each other, unsuitability is detected by a printing data control program on the computer connected with the printer, and the printing data control program stops transmitting the image data to the printer until the unsuitability is dissolved, so that the printing is prevented from being
20 performed in a state in which the image data and the setting of the printer are in an unsuitable state.

[0003]

At this time, the printing data control program stops the transmission of all the image data including other image
25 data to the printer until the unsuitability between the image data and the setting of the printer is dissolved.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, the above described conventional printing data control program has the following problem.

5 [0005]

That is, when the unsuitability between the image data and the setting of the printer is examined, since the transmission of the image data to the printer is all stopped until the unsuitability is dissolved, even in case a printing request for an image data suitable to the setting of the printer at that time is available and the printing of that image data is possible promptly, the processing of the next image data is not performed unless the unsuitability previously detected is dissolved or the printing operation of the image data that became unsuitable is stopped and the process of the image data having caused the unsuitability is completed, and therefore, there has been a problem that the printer is not operated and efficiency thereof is not good during that period of time.

20 [0006]

Further, in case the setting of the printer is changed in order to dissolve the unsuitability previously detected, the image data requested for printing next and ought not to be primarily unsuitable becomes unsuitable to the setting of the printer, and hence, there has been a problem that

the operation to change the setting of the printer is required again.

[0007]

The present invention has been carried out in view of
5 the above described problem, and an object of the invention
is to provide a printing control apparatus and a printing
control method, which can improve the efficiency of the printing
processing, and at the same time, the image data suitable
to the setting of the printing apparatus is processed first,
10 so that the labor of the setting change of the printing apparatus
of the user can be reduced.

[0008]

[Means for Solving the Problems]

To achieve the above described object, the invention
15 of claim 1 is a printing control apparatus for performing
the transmission of an image data to an printing apparatus,
characterized by comprising: setting state acquiring means
for acquiring information on a setting state of the printing
apparatus from the printing apparatus; suitability
20 determining means for determining suitability between the
setting state information acquired from the printing apparatus
and an image data intended for printing; image data storage
means for temporarily storing the image data in case the
setting state of the printing apparatus and the image data
25 are not suitable to each other; and image data transmitting
means for taking out the image data temporarily stored in

the image data storage means and transmitting the image data and transmitting it to the printing apparatus after an unsuitable state between the setting state information and the image data is dissolved.

5 [0009]

To achieve the above described object, the invention of claim 2 is the printing control apparatus according to claim 1, characterized in that, in a state in which the image data is not suitable for the setting state of the printing apparatus
10 is stored in the image data storage means, in case another image data for the printing request of another relevant image data is determined to be suitable to the setting of the printing apparatus by the suitability determining means, another relevant image data is transmitted to the printing apparatus
15 prior to the image data stored in the image data storage means, and in case another relevant image data is determined not to be suitable to the setting of the printing apparatus by the suitability determining means, another relevant image data is temporarily stored in the image data storage means,
20 and after the unsuitable state is dissolved, another image is transmitted to the printing apparatus.

[0010]

To achieve the above described object, the invention according to claim 3 is the printing control apparatus for
25 performing the transmission of the image data to the printing apparatus, characterized by setting state acquiring means

for acquiring information on the setting state of the printing
apparatus from the printing apparatus; suitability
determining means for determining suitability between the
setting state information acquired from the printing apparatus
5 and the image data intended for printing; image data
transmission control means for suspending the transmission
of the image data in case the setting state of the printing
apparatus and the image data are not suitable to each other;
image data storage means for temporarily storing the image
10 data suspending the transmission in case the printing of
another image data is requested in a state in which the
transmission of the image data is suspended by the image
data transmission control means; and image data transmitting
means for transmitting the image data suspending the
15 transmission to the printing apparatus or taking out the
image data temporarily stored in the image data store means
and transmitting it to the printing apparatus after the
unsuitable state between the setting state information and
the image data is dissolved.

20 [0011]

To achieve the above described object, the invention
of claim 4 is the printing control apparatus to claim 4,
characterized in that, in a state in which the image data
not suitable to the setting state of the printing apparatus
25 is suspended for transmission by the image data transmission
control means, in case another image data for the printing

request of another relevant image data is determined to be
suitable to the setting of the printing apparatus by the
suitability determining means, another relevant image data
is transmitted to the printing apparatus prior to the image
5 data suspended for the transmission, and in case another
relevant image data is determined to be not suitable to the
setting of the printing apparatus by the suitability
determining means, the transmission of another relevant image
data is suspended, and after the unsuitable state is dissolved,
10 another relevant image data is transmitted to the printing
apparatus.

[0012]

To achieve the above described object, the invention
of claim 5 is the printing control apparatus according to
15 claim 4, characterized in that, in a state in which the image
data not suitable for the setting state of the printing apparatus
is stored in the image data storage means, in case another
relevant image data for the printing request of another relevant
image data is determined to be suitable for the setting of
20 the printing apparatus by the suitability determining means,
another relevant image data is transmitted to the printing
apparatus prior to the image data stored in the image data
storage means, and in case another relevant image data is
determined not to be suitable for the setting of the printing
25 apparatus by the suitability determining means, another
relevant image data is temporarily stored in the image data

storage means, and after the unsuitable state is dissolved, another relevant image is transmitted to the printing apparatus.

[0013]

5 To achieve the above described object, the invention of claim 6 is a printing control method for performing the transmission of an image data for a printing apparatus, characterized by acquiring information on a setting state of the printing apparatus from the printing apparatus and
10 determining suitability between the acquired setting state information and an image data intended for printing; temporarily storing and retaining the image data in case the setting state of the printing apparatus and the image data are not suitable to each other; and taking out the image
15 data temporarily stored and retained and transmitting it to the printing apparatus after an unsuitable state between the setting state information and the image data is dissolved.

[0014]

 To achieve the above described object, the invention
20 of claim 7 is a printing control method for performing the transmission of an image data for a printing apparatus, characterized by: acquiring information on a setting state of the printing apparatus from the printing apparatus and determining suitability between the acquired setting state
25 information and an image data intended for printing; suspending the transmission of the image data in case the setting state

of the printing apparatus and the image data are not suitable to each other; temporarily storing and retaining the image data suspending the transmission in case the printing of another image data is requested in a state in which the transmission of the image data is suspended, and transmitting the image data suspending the transmission or the image data temporarily stored and retained to the printing apparatus after an unsuitable state between the setting state information and the image data is dissolved.

10 [0015]

[Aspects of the Implementation of the Invention]

Embodiments of the present invention will be described with reference to the drawings.

[0016]

15 (First Embodiment)

First, a configuration and an operation of a printing control apparatus of a first embodiment of the present invention will be described below in details with reference to Figures 1 to 9.

20 [0017]

Figure 1 is a block diagram showing configurations of a host computer which is a printing control apparatus and a printer which is a printing apparatus of the present embodiment. Figure 2 is a block diagram showing a configuration of a program operating on the host computer at the printing time.

25 Figure 3 is a flowchart showing a processing operation of

the printing control apparatus of the first embodiment.
Figure 4 is a view showing a data format of printer state
information transferred from the printer to the host computer.
Figure 5 is a view showing a data format of information regarding
5 a printer setting state requested by print (printing) data.
Figure 6 is a view showing a correspondence table between
each sheet feeding method and the value representing the
method thereof. Figure 7 is a view showing a correspondence
table between each sheet size and the value representing
10 the sheet thereof. Figure 8 is a view showing a correspondence
table between each cartridge and the value representing the
cartridge thereof. Figure 9 is a view showing a data format
of the image data storage area 3006 storing information
regarding the image data which is a printing data to be suspended
15 or stored. Figure 10 is a flowchart showing the processing
of the print data.

[0018]

In Figure 1, reference numeral 1001 denotes a host computer
provided as a printing control apparatus of the first embodiment,
20 and outputs an image data mixed with characters, graphic
forms, and images generated by an application program and
the like in a hard disk (HDD) 1004 to be described later
by a printer control program and a printing data control
program in the same hard disk 1004 through a communication
25 line 1020 to a printer 2001 which is a printing apparatus.

[0019]

The host computer 1001 comprises: a CPU (Central Processing Unit) 1002 for performing a control of the main body 1100; a RAM (Random Access Memory) 1003 in which a program operated in the host computer 1001 is loaded and the program
5 is used as a work memory while the program is operating; the above-described hard disk 1004 storing not only an operating system and an application program in addition to various programs such as a printer control program and a printing data control program and the like but also necessary data
10 and the like when each program starts operating; a hard disk controller 1005 for performing writing and reading processing of the data and program of the hard disk 1004; a data input/output controller 1006 for transferring printer command and data formed by the printer control program to a printer
15 2001 side and, in contrast with this, being connected to the printer 2001 by a two-way data communication interface for receiving and temporarily retaining the data transmitted from the printer 2001 side and performing a data reception and transmission with the printer 2001; a ROM (read only memory)
20 1007 for executing various programs on the host computer 1001 and storing a program and data for various basic operations such as performing a control of various controllers in addition to font data and the like used when displaying information on a CRT 1011 which is display means; a keyboard controller
25 1008 for controlling a key input from a keyboard 1010 connected to the host computer 1001; and a CRT controller 1009 for

controlling a display to a display CRT (Cathode Ray Tube)
1011.

[0020]

Further, the printer 2001 receives an image data from
5 the host computer 1001, and image-records this image data
on a recording sheet, and transmits a data of a setting state
of the printer 2001 itself and the like to the host computer
1001.

[0021]

10 The printer 2001 receives the image data and the like
transmitted from the host computer 1001, and comprises a
data input/output controller 2002 for transferring the
information from the printer 2001 to the host computer 1001;
a CPU 2003 for performing a control of the main body of the
15 printer2001;aprogramROM2004storingaprogramforperforming
a series of printer operations for outputting image data
received from the host computer 1001; a frame memory 2005
for retaining image patterns generated by the program within
this program ROM 2004; a work memory 2006 used in the image
20 data depicting processing in addition to various processing
of image recording and a communication processing with the
host computer 1001; and an image recording portion 2007 for
recording the image patterns retained in the frame memory
2005 on the sheet.

25 [0022]

Further, this printer 2001 supports a function of transmitting information on the setting state of the printer 2001 itself to the host computer 1001, and transmits the types of the sheet size and the recording head (cartridge) set on the printer 2001 to the host computer 1001 through a communication line 1020 when a transmission request of the setting state information is received from the host computer 1001.

[0023]

10 A data format of the setting state information on the printer 2001 to be transmitted is, for example, as shown in Figure 5.

[0024]

Further, the data input/output controller 1006 shown in Figure 1 configures setting state acquiring means for acquiring setting state information on the printer 2001 from this printer 2001, and at the same time, it configures image data transmitting means for transmitting the image data to the printer 2001. The CPU 1002 configures suitability determining means for determining suitability between the image data and the setting state information on the printer 2001. The hard disk 1004 configures image data storage means (image data storage area 3006) for temporarily storing the image data suspending the transmission of to the printer 2001 as result of suitability determination.

[0025]

Figure 2 is a block diagram showing the configuration of a program to operate at the printing time by the host computer 1001.

[0026]

5 An application program 3001 is used for preparing a document configured by characters, graphic forms, and images. A graphic interface program 3002 is a program to act as intermediary for processing involved with drawings such as an image display and a printing processing and the like.

10 A printer control program 3003 is a program called out from the graphic interface program 3002, and converts document data prepared by the application program 3001 into a graphic command which can be understood by the printer 2001. A spura program 3004 is a program, which receives the graphic command

15 generated by the printer control program 3003 through the graphic interface program 3002, and delivers it to a printing data control program 3005. The printing data control program 3005 transmits the graphic command to the printer 2001 through the data input/output control program, and acquires setting

20 state information on the printer 2001, and further, performs the processing to be described later. An image data storage area 3006 is a storage area which receives an image data from the printing data control program 3005, and temporarily stores it. The data input/output control program 3007 is

25 a program for controlling communications with the printer 2001 through the data input/output controller 1006 based

on the instructions from the printing data control program
3005.

[0027]

(Description of Processing Operation)

5 Next, an operation of the print data control processing
in the print data control program operated on the host computer
1001 will be described with reference to Figure 3.

[0028]

First, the CPU 1002 determines whether or not there
10 is any new printing request (step S101). In case there is
a new printing request, the processing proceeds to step S102,
and in case there is no new printing request, the processing
proceeds to step S110, and determines whether or not an image
data exists in the hard disk 1004, and in case there exists
15 no image data in the hard disk 1004, the control processing
is terminated (step S118).

[0029]

Next, the CPU 1002 requests setting state information
on this printer 2001 from the printer 2001, and acquires
20 the setting state information (step S102). The setting state
information transmitted from the printer 2001 is, for example,
a data format as shown in Figure 4 and represents the setting
state of the printer 2001.

[0030]

25 A portion represented as "sheet feeding method" in Figure
4 represents a sheet feeding method settable in the printer

2001, and the next "sheet size" represents the sheet size currently set with respect to each sheet feeding method. As the sheet feeding method, for example, there are a manual sheet feeding, an auto sheet feeder, a cassette sheet feeding, and the like, and the value corresponding to each method is, for example, as shown in Figure 6, "00", "01", "02", and the like. As the sheet size, for example, there are A4, B5, and the like, and the value corresponding to each size is, for example as shown in Figure 7, "04" and the like.

10 A portion represented as "cartridge" in Figure 4 represents the type of the printing cartridge mounted on the printer 2001. As the type of the printing cartridge, for example, there are black cartridge, color cartridge, photo cartridge, and fluorescence color cartridge or the like, and the value corresponding to each cartridge is, for example, as shown

15 in Figure 8, "00", "01", "02", "03" and the like.

[0031]

After acquiring the setting state information on the printer 2001, a setting content of the printer 2001 for printing the image data is extracted from the image data requested for printing (step S103). The image data is delivered to the printing data control program 3005 from the supra 3004, and the image data includes the setting content of the printer 2001 for printing the image data, for example, in the data

25 format as shown in Figure 5.

[0032]

In the image data shown in Figure 5, a portion represented as "sheet feeding method" represents in what sheet feeding method the image data is printed. As the sheet feeding method, for example, there are manual sheet feeding, auto sheet feeder, cassette sheet feeding, and the like, and the value corresponding to each feeder is, for example, as shown in Figure 6, "00", "01", "02", and the like. In the image data shown in Figure 5, a portion represented as "sheet size" represents a sheet size for printing the image data. As the sheet size, for example, there are A4, B5, and the like, and the value corresponding to each size is, for example, as shown in Figure 7, "04" and the like. A portion represented as "cartridge" in Figure 5 represents the type of the printing cartridge for printing the image data. As the type of the printing cartridge, for example, there are black cartridge, color cartridge, photo cartridge, and fluorescence color cartridge or the like, and the value corresponding to each cartridge is, for example, as shown in Figure 8, "00", "01", "02", "03" and the like.

20 [0033]

After extracting the setting content of the printer 2001, the setting state information on the printer 2001 acquired at steps S102 and S103 and the setting information on the image data are compared (step S104).

25 [0034]

Next, based on a result of the comparison at step S104, it is determined whether or not the setting of the printer 2001 is suitable to print the image data (step S105).
[0035]

5 Here, in case the "sheet feeding method" of the setting information on the image data exists in the printer 2001, and the value of the "sheet size" corresponding to the sheet feeding method of the printer 2001 matches the value of the "sheets size" of the setting information on the image data,
10 and the value of the "cartridge" of the setting information on the image data matches the value of the "cartridge" of the setting state information on the printer 2001, it is determined that the setting information on the printer 2001 and the setting information on the image data are adaptable
15 to each other. In case it is determined that they are adaptable to each other, the image data is transmitted to the printer 2001 (step S106), and the processing proceeds to step S101. Further, if any of the items is not adaptable from among the above described items, it is determined that the setting
20 information on the printer 2001 and the setting information on the image data are not adaptable to each other. In this case, a notice is displayed on the screen of the CRT 1011 of the host computer 1001 to the effect that the printing is suspended since the image data and the printer setting
25 are not adaptable to each other (step S107), and the image data not adaptable to the printer setting is retained in

the image data storage area 3006 of the hard disk 1004 of the host computer 1001 (step S108), and the retention date of the image data retained in this hard disk 1004, the setting information extracted at step S103, and the retention file
5 name are stored (step S109), and after that, the processing proceeds to step S101.

[0036]

The data format of the image data storage area 3006 of the hard disk 1004 is, for example, configured by the
10 number, setting information, retention file name, and the like of image data as shown in Figure 9.

[0037]

At step S101, in case it is determined that there is no new printing request, it is determined whether or not
15 there exists the image data previously retained at step S108 inside the image data storage area 3006 of the hard disk 1004 (step S110). If no image data exists, the printing control process is once terminated (step S118), and the processing stands by until there is a new printing request.
20 On the other hand, in case there is an image data, similarly to step S102, the processing acquires the setting state information from the printer 2001 (step S111), and compares the setting information on the image data storing the information on the image data at step S109 and the setting
25 state information on the printer 2001 acquired at step S111 (step S112), and based on a comparison result of this step

S112, it is determined whether or not the image data adaptable to the setting state of the current printer 2001 is retained inside the image data storage area 3006 (step S113). In case it is determined that the image data is not retained, the processing proceeds to step S101, while in case it is determined that the image data is retained, from which the data of the oldest retention date is selected (step S114). In case the adaptable image data does not exist in plurality, one adaptable image data is selected.

10 [0038]

Further, a message showing a printing suspension kept displayed at step S107 at the time when the image data selected at step S114 was previously retained in the image data storage area 3006 is erased (step S115), and next, the image data selected at step S114 is taken out from the image data storage area 3006, and that image data is transmitted to the printer 2001, and the same time, that image data is erased from the image data storage area 3006 (step S116).

[0039]

20 Further, at step S109, from the image data storage area 3006 storing the retention date, the setting information, and retention filename of the image data, a record corresponding to the image data selected at step S114 is erased (step S117), and the processing proceeds to step S101.

25 [0040]

In this manner, according to the present embodiment, in the host computer 1001 which transmits the image data to the printer 2001, the setting state of the printer 2001 is recognized, and when a printing request for the image data exists, that image data and the setting information on the printer 2001 are compared, thereby determining whether or not the image data and the setting information on the printer 2001 are adaptable to each other, and if non-adaptable as a result of the determination, the transmission to the printer 2001 of the image data is suspended, and the image data is stored in the image data storage area 3006, and with respect to the image data where non-adaptability occurs, after non-adaptability is dissolved, it is taken out from the image data storage area 3006 and transmitted to the printer 2001, and in case another printing request exists separately from the printing request before non-suitability is dissolved, the image data requested for another printing request is processed first, so that efficiency of the printing processing can be improved, and at the same time, a labor of the printer setting change of the user can be reduced by processing the image data adaptable to the setting of the printer 2001 first.

[0041]

Incidentally, the printing control apparatus of the first embodiment may be adapted to the system configured by a plurality of equipment or to the apparatus comprising one equipment.

[0042]

Further, the printing control apparatus of the first embodiment takes a host computer on the computer network such as LAN and the like as the host computer 1001, and takes
5 a printer connected to this host computer 1001 as the printer 2001, so that not only a printing request occurred on the host computer 1001, but also a printing request to the printer 2001 from another computer on the computer network can be similarly adapted to the present embodiment.

10 [0043]

(Second Embodiment)

Next, a second embodiment of the present invention will be described based on Figure 10.

[0044]

15 In the first embodiment, an image data is retained in the hard disk 1004 immediately after it is determined that the image data is not adaptable to the setting of the printer 2001. In the second embodiment, the image data is not retained in the hard disk 1004 immediately after non-adaptability
20 is determined, but the processing is suspended until another printing request is made, so that the printing is instantaneously performed in case non-adaptability is dissolved by the setting change of the printer 2001.

[0045]

25 Incidentally, since the configuration of the printing control apparatus according to the second embodiment is the

same as the configuration shown in Figure 1 in the first embodiment, a description will be made by appropriating Figure 1.

[0046]

5 (Description of Operation Processing)

A processing operation of the printing control apparatus according to the second embodiment will be described below with reference to the flowchart shown in Figure 10.

[0047]

10 In Figure 10, first, a CPU 1002 determines whether or not a new printing request exists (step S201). In case a new printing request exists, the CPU proceeds to step S202, and in case no new printing request exists, the CPU proceeds to step S212, and in case an image data does not exist in
15 a hard disk 1004, the CPU terminates the present control processing (step S220).

[0048]

In case a new printing request exists, it is determined whether or not from among the image data requested for printing
20 previously, there exists an image data (step S202), in which the printing is suspended due to non-adaptability to the setting of the printer 2001 and not yet retained in the hard disk 1004. This determination is made from the content of the image data storage area 3006 to be described later. In
25 case information regarding the image data is retained in the image data storage area 3006, and moreover, a retention

file name for the information regarding the image data is not set up, it represents that the relevant image data is suspended and is not yet stored in the hard disk 1004. In case there exists no image data in which the printing is
5 suspended, the CPU proceeds to step S205.

[0049]

Further, in case it is determined that such image data exists, the transmission of such image data to the printer 2001 is suspended. Further, the image data not retained
10 in the hard disk 1004 is retained in the hard disk 1004 (step S203), and further, the retention file name of the image data retained at step S203 is added to the record of the image data previously prepared inside an image data storage area 3006 (step S204).

15 [0050]

Next, the setting state information on the printer 2001 is requested to the printer 2001, and the setting state information is acquired (step S205). The setting state information sent from the printer 2001 represents, for example,
20 the setting state of the printer 2001 in the same data format as the first embodiment shown in Figure 4. Since the data format, sheet feeding method, sheet size, and printing cartridge of the setting state of the printer 2001 have been previously described with reference to Figures 4 to 8 relative
25 to the first embodiment, the description thereof will be omitted.

[0051]

After acquiring the setting state information on the printer 2001, the setting content of the printer 2001 for printing the image data is extracted from the image data requested for the printing (step S206). The image data is delivered from the supra 3004 to a printing data control program 3005. The image data includes, for example, similarly to the first embodiment, the setting content of the printer 2001 for printing the image data in the data format shown in Figure 5. The details of this data format has been described in the first embodiment, and therefore, the description thereof will be omitted.

[0052]

After extracting the setting content of the printer 2001, at step S205, the setting state information on the printer 2001 acquired at step S205 and the setting information on the image data are compared (step S207). Next, based on a result of the comparison at step S207, it is determined whether or not the setting of the printer 2001 is suitable to print the image data (step S208). Here, in case the "sheet feeding method" of the setting information on the image data exists in the printer 2001, and the value of the "sheet size" corresponding to the sheet feeding method of the printer 2001 matches the value of the "sheet size" of the setting information on the image data, and the value of the "cartridge" of the setting information on the image data matches the

value of the "cartridge" of the setting state information on the printer 2001, it is determined that the setting information on the printer 2001 and the setting information on the image data are adaptable to each other, and in case
5 it is determined adaptable, the image data is transmitted to the printer 2001 (step S209), and the CPU proceeds to step S201. Further, in case any of the items is not adaptable from among the above described items, it is determined that the setting information on the printer 2001 and the setting
10 information on the image data are not adaptable to each other, and in this case, a notice to the effect that the printing is suspended because the image data and the printer setting are not adaptable to each other is displayed on the screen of a CRT 1011 of a host computer 1001 (step S210), and the
15 image data not adaptable to the printer setting is retained in a hard disk 1004 on the host computer 1001 (step S211), and the CPU proceeds to step S201.

[0053]

The data format of the image data storage area 3006,
20 is for example, similarly to the first embodiment, configured by the number, setting information, retention file name, and the like of the image data as shown in Figure 9. In this case, since the image data is not yet retained in the hard disk, as the value of the column of the retention file
25 name, 0 (NULL) is stored, and the CPU proceeds to step S201.

[0054]

At step S201, in case it is determined that no new printing request exists, it is determined whether or not the image data suspended or retained in the image data storage area 3006 exists (step S212). In case there exists no image data, the printing control processing is terminated once, and the CPU stands by until a new printing request exists (step S228). In case the image data exists, the setting state information is acquired from the printer 2001 (step S213), and at step S211, the setting information on the image data storing the information on the image data and the setting state information on the printer 2001 acquired at step S213 are compared (step S214), and based on the comparison result of this step S214, it is determined whether or not the image data adaptable to the setting state of the current printer 2001 is retained in the image data storage area 3006 (step S215).

[0055]

In case the image data is not retained, the CPU proceeds to step S201. On the other hand, in case it is determined that the image data is retained, the data of the oldest retention date is selected from that image data (step S216). In case the adaptable image data does not exist in plurality, one adaptable image data is selected. Further, a message showing a printing suspension displayed at step 210 at the time when the selected image data was previously retained in the image data storage area 3006 is erased (step S217), and next, the image data is taken out from the image data storage area

3006, and that image data is transmitted to the printer 2001, and the same time, that image data is erased from the image data storage area 3006 (step S218). Further, the record corresponding to the image data selected at step S216 is
5 erased from the image data storage area 3006 storing the retention date, setting information, and retention filename of the image data at step S211 (step S219), and the CPU proceeds to step S201.

[0056]

10 In this manner, according to the second embodiment, in the host computer 1001 which transmit the image data to the printer 2001, the setting state of the printer 2001 is recognized, and when a printing request for the image data exists, that image data and the setting information on the
15 printer 2001 are compared, thereby determining whether or not the image data and the setting information on the printer 2001 are adaptable to each other, and if non-adaptable as a result of the determination, the transmission to the printer 2001 of the image data is suspended, and in case a new printing
20 request exists in the suspended state, that suspended image data is stored in the image data storage area 3006, and in case the new printing request is adaptable to the setting state of the printer 2001, the new printing request is processed first, and with respect to the image data where non-adaptability
25 occurs, after non-adaptability is dissolved, the suspension of the image data is dissolved or the image data is taken

out from the image data storage area 3006 and transmitted
to the printer 2001. Consequently, efficiency of the printing
processing can be improved, and at the same time, a labor
of the printer setting change of the user can be reduced
5 by processing the image data adaptable to the setting of
the printer 2001 first.

[0057]

Incidentally, the printing control apparatus of the
second embodiment also may be adapted to the system configured
10 by a plurality of equipment or to the apparatus comprising
one equipment.

[0058]

Further, the printing control apparatus of the second
embodiment takes a host computer on the computer network
15 such as LAN and the like as the host computer 1001, and takes
a printer connected to this host computer as the printer
2001, so that, similarly to the case of the first embodiment,
not only a printing request occurred on the host computer
1001, but also a printing request to the printer 2001 from
20 another computer on the computer network can be similarly
adapted to the present embodiment.

[0059]

[Effects of the Invention]

According to the present invention as described above,
25 it is possible to provide a printing control apparatus and
a printing control method capable of preventing the printing

from being performed in a state in which the printing data and the setting of the printing apparatus are not adaptable to each other, and eliminating wasteful spending of the sheet, ink, and toner, and further omitting a labor of performing the printing setting operation again from the beginning by the user, thereby improving efficiency of the printing processing.

[0060]

Further, according to the present invention, it is possible to provide a printing control apparatus and a printing control method, which can produce satisfactory results as described above, and at the same time, can process first the image data adaptable to the setting of the printing apparatus from among a plurality of printing data, so that a labor of changing the printing setting of user can be reduced.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

Figure 1 is a block diagram showing a configuration of a system comprising a host computer and a printer according to first and second embodiments of the present invention.

[Figure 2]

Figure 2 is a block diagram showing a configuration of a program operated by a printing processing on a host computer according to the first and second embodiments.

[Figure 3]

Figure 3 is a flowchart showing a processing operation according to the first embodiment.

[Figure 4]

Figure 4 is an explanatory drawing to show a data format
5 of printer setting state information according to the first
and second embodiments.

[Figure 5]

Figure 5 is an explanatory drawing to show a data format
of printer setting information included in the image data
10 according to the first and second embodiments.

[Figure 6]

Figure 6 is a view showing a correspondence table between
each sheet feeding method and a value representing that
according to the first and second embodiments.

15 [Figure 7]

Figure 7 is a view showing a correspondence table between
each sheet size and a value representing that according to
the first and second embodiments.

[Figure 8]

20 Figure 8 is a view showing a correspondence table between
each cartridge and a value representing that according to
the first and second embodiments.

[Figure 9]

Figure 9 is an explanatory drawing representing a data
25 format of an image data information storage area storing

information regarding the image data suspending or retaining
the transmission according to the first and second embodiments.

[Figure 10]

Figure 10 is a flowchart showing a processing operation
5 according to the second embodiment.

[Description of Symbols]

	1001	HOST COMPUTER
	1002	CPU
	1003	RAM
10	1004	HARD DISK
	1005	HARD DISK CONTROLLER
	1006	DATA INPUT/OUTPUT CONTROLLER
	1007	ROM
	1008	KEYBOARD CONTROLLER
15	1009	CRT CONTROLLER
	1010	KEYBOARD
	1011	CRT
	1020	COMMUNICATION LINE
	2001	PRINTER
20	2002	DATA INPUT/OUTPUT CONTROLLER
	2003	CPU
	2004	PROGRAM ROM
	2005	FRAME MEMORY
	2006	WORK MEMORY
25	2007	IMAGE RECORDING PORTION
	3001	APPLICATION PROGRAM

- 3002 GRAPHIC INTERFACE PROGRAM
- 3003 PRINTER CONTROL PROGRAM
- 3004 SUPRA PROGRAM
- 3005 PRINTING DATA CONTROL PROGRAM
- 5 3006 IMAGE DATA STORAGE AREA
- 3007 DATA INPUT/OUTPUT CONTROL PROGRAM

Figure 1

1005 HDD CONTROLLER
 1006 DATA INPUT/OUTPUT CONTROLLER
 1007 PROGRAM ROM /DATA ROM
 5 1008 KEYBOARD CONTROLLER
 1009 CRT CONTROLLER
 1010 KEYBOARD
 2002 DATA INPUT/OUTPUT CONTROLLER
 2004 PROGRAM ROM
 10 2005 FRAME MEMORY
 2006 WORK MEMORY
 2007 IMAGE RECORDING PORTION

Figure 2

15 3001 APPLICATION PROGRAM
 3002 GRAPHIC INTERFACE PROGRAM
 3003 PRINTER CONTROL PROGRAM
 3004 SUPRA
 3005 PRINT DATA CONTROL PROGRAM
 20 3006 IMAGE DATA STORAGE AREA
 3007 DATA INPUT/OUTPUT CONTROL PROGRAM

Figure 3

#1 START PRINT DATA CONTROL PROCESSING
 25 S101 NEW PRINTING REQUEST EXISTS?
 S102 ACQUIRE SETTING STATE INFORMATION FROM PRINTER

S103 EXTRACT PRINTER SETTING OF IMAGE DATA REQUESTED FOR
PRINTING

S104 COMPARE IMAGE DATA AND PRINTER SETTING

S105 ADAPTABLE?

5 S106 TRANSMIT IMAGE DATA TO PRINTER

S107 DISPLAY NOTICE TO EFFECT THAT PRINTING IS SUSPENDED
ON SCREEN

S108 RETAIN IMAGE DATA IN HARD DISK

S109 RETAIN DATE, SETTING INFORMATION, AND FILE NAME OF
10 IMAGE DATA IN TABLE

S110 IMAGE DATA EXISTS IN HARD DISK?

S111 ACQUIRE SETTING STATE INFORMATION FROM PRINTER

S112 COMPARE IMAGE DATA TABLE AND PRINTER SETTING

S113 IMAGE DATA ADAPTABLE TO CURRENT PRINTER SETTING EXISTS
15 FROM AMONG RETAINED IMAGE DATA?

S114 SELECT IMAGE DATA REQUESTED FOR PRINTING FOREMOST FROM
AMONG ADAPTABLE IMAGE DATA

S115 ERASE MESSAGE DISPLAYED AT S107

S116 TAKE OUT IMAGE DATA FROM IMAGE DATA STORAGE MEANS AND
20 TRANSMIT IT TO PRINTER AND ERASE IT FROM HARD DISK

S117 ERASE RELEVANT RECORD FROM IMAGE DATA INFORMATION
STORAGE AREA

S118 TERMINATE PRINT DATA CONTROL PROCESSING

25 Figure 4

#1 SHEET FEEDING METHOD

#2 SHEET SIZE
 #3 CARTRIDGE

Figure 5

5 #1 1b (HEXADECIMAL)
 #2 BYTE
 #3 SHEET FEEDING METHOD
 #4 SHEET SIZE
 #5 CARTRIDGE

10

Figure 6

#1 SHEET FEEDING METHOD
 #2 MANUAL SHEET FEEDING
 #3 AUTO SHEET FEEDER
 15 #4 CASSETTE
 #5 CASSETTE 1
 #6 CASSETTE 2
 #7 OPTION CASSETTE 1
 #8 OPTION CASSETTE 2
 20 #9 OTHER SHEET FEEDING METHOD
 #10 VALUE (HEXADECIMAL)

Figure 7

#1 SHEET SIZE
 25 #2 ATYPIC
 #3 VALUE (HEXADECIMAL)

Figure 8

- #1 CARTRIDGE
- #2 BLACK
- 5 #3 COLOR
- #4 PHOTO
- #5 FLUORESCENT COLOR
- #6 OTHER CARTRIDGES
- #7 VALUE (HEXADECIMAL)

10 Figure 9

- #1 SETTING INFORMATION
- #2 SHEET FEEDING METHOD
- #3 SHEET SIZE
- #4 CARTRIDGE
- 15 #5 RETENTION FILE NAME
- #6 DATE

Figure 10

- #1 START PRINT DATA CONTROL PROCESSING
- 20 S201 NEW PRINTING REQUEST EXISTS?
- S202 SUSPENDED IMAGE DATA EXISTS?
- S203 RETAIN IMAGE DATA IN HARD DISK
- S204 RETAIN FILE NAME OF IMAGE DATA IN TABLE
- S205 ACQUIRE SETTING STATE INFORMATION FROM PRINTER
- 25 S206 EXTRACT PRINTER SETTING OF IMAGE DATA REQUESTED FOR
PRINTING

S207 COMPARE IMAGE DATA AND PRINTER SETTING
S208 ADAPTABLE?
S209 TRANSMIT IMAGE DATA TO PRINTER
S210 DISPLAY NOTICE TO EFFECT THAT PRINTING IS SUSPENDED
5 ON SCREEN
S211 RETAIN DATA OF IMAGE DATA AND SETTING INFORMATION IN
TABLE
S212 SUSPENDED OR RETAINED IMAGE DATA EXISTS?
S213 ACQUIRE SETTING STATE INFORMATION FROM PRINTER
10 S214 COMPARE IMAGE DATA TABLE AND PRINTER SETTING
S215 IMAGE DATA ADAPTABLE TO CURRENT PRINTER SETTING FROM
AMONG SUSPENDED OR RETAINED IMAGE DATA EXISTS?
S216 SELECT IMAGE DATA REQUESTED FOR PRINTING FOREMOST FROM
AMONG ADAPTABLE IMAGE DATA
15 S217 ERASE MESSAGE DISPLAYED AT S210
S218 TAKE OUT IMAGE DATA FROM IMAGE DATA STORAGE MEANS AND
TRANSMIT IT TO PRINTER AND ERASE IT FROM HARD DISK
S219 ERASE RELEVANT RECORD FROM IMAGE DATA INFORMATION
STORAGE AREA
20 S220 TERMINATE PRINT DATA CONTROL PROCESSING